

مهمترین سیستمهای پرونده الکترونیکی در صنعت بهداشت و درمان

زهرا میدانی^۱ - دکتر علیرضا ظهور^۲ - دکتر شهناز شاهنده^۳

چکیده

مقدمه: برای افزایش کارایی و اثربخشی خدمات مراقبتی، پرونده‌های کاغذی به دلیل محدودیتهای متعدد باید جای خود را به پرونده‌های الکترونیکی بدهند که از مزایای زیادی برخوردارند. این پژوهش به منظور معرفی کارایی و اثربخشی پیشرفته ترین پرونده‌های الکترونیکی موجود در صنعت بهداشت طی سالهای ۱۳۸۱-۱۳۸۲ انجام گرفت. روش پژوهش: گردآوری اطلاعات با مطالعه کتابخانه‌ای، استفاده از اینترنت و پست الکترونیکی صورت گرفت. **مروری بر مطالعات:** گزارشهای مربوط به استفاده از رایانه برای داده‌های بالینی به ۱۹۵۰ بر می‌گردد. در این مقاله سیستمهای EMR، EPR و EHR معرفی می‌شوند که از مهمترین سیستمهای پرونده‌های الکترونیکی موجود هستند. بررسیها نشان داده اند که با پرونده‌های الکترونیکی علاوه بر کاهش مرگ و میر و هزینه‌های مربوط به تشخیص و درمان، ۱۵٪ در مصرف کاغذ و تولید فرمهای کاغذی، ۵۱٪ در هزینه رونویسی پزشکی و ۶۵٪ در هزینه بایگانی و بازیابی اطلاعات پرونده های پزشکی صرفه جویی شده است. **بحث و نتیجه گیری:** برای ایجاد یک سیستم پرونده الکترونیکی مناسب در کشورمان، توصیه می‌شود سیستمهای الکترونیکی موجود در جهان مورد مطالعه دقیق قرار گیرد. جا دارد از هم اکنون با آموزش کلیه پرسنل بهداشتی درمانی بستر مناسب برای استفاده از این سیستمها فراهم گردد. **کلید واژه‌ها:** پرونده‌های الکترونیکی، مزایای پرونده‌های الکترونیکی، تأثیرات پرونده‌های الکترونیکی، اهمیت پرونده‌های الکترونیکی

افزایش کارایی و اثربخشی خدمات مراقبتی در حال تکامل هستند (۷-۸).

مقدمه

نتایج تحقیقات در کشور بیانگر پایین بودن درصد تکمیل اوراق در بیمارستانهای کشور است. به طوری که در بیمارستانهای آموزشی ارومیه تنها حدود ۶۰ درصد (۹)، در بیمارستانهای آموزشی کرمان حدود ۶۳ درصد (۱۰)، در بیمارستانهای آموزشی تحت پوشش دانشگاههای علوم پزشکی تهران، ایران و شهید بهشتی بین ۴۴ تا ۵۷ درصد (۱۱-۱۳) از آیتمهای اوراق اختصاصی اعمال جراحی تکمیل شده بود.

نتیجه تحقیقات نشان می‌دهد که تقریباً ۲۵٪ از هزینه‌های مراقبت بهداشتی، صرف

پرونده‌های کاغذی به دلیل محدودیت در جابجایی اطلاعات، عدم دسترسی اطلاعات از راه دور، عدم امکان دسترسی اطلاعات به طور همزمان، ناخوانا بودن، پاره شدن، مفقود شدن، ناکامل بودن، هزینه بالا، اثربخشی پایین، ناتوان بودن در قابلیت‌های چند رسانه‌ای باید جای خود را به پرونده‌های الکترونیکی بدهند (۱-۶).

امروزه پرونده‌های الکترونیکی به دلیل برخورداری از سرعت، دقت، صحت، سیستمهای هوشمند یادآوری کننده و حمایت از تصمیم‌گیری، به عنوان ابزار استاندارد برای

۱- کارشناس ارشد، آموزش مدارک پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲- دانشیار دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، اپیدمیولوژیست (Ph.D)

۳- استادیار دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران (Ph.D)

مالی و مدیریتی بیمارستان ماساچوست طراحی شد (۱۹).

به تدریج دامنه فعالیت رایانه برای حمایت از داده‌های بالینی و درمانی نیز توسعه یافت. رایانه در اتاق معاینه پزشکان، ایستگاه‌های پرستاری، پذیرش، آزمایشگاه و رادیولوژی به صورت شبکه در آمد و با یک سرور مشترک، سیستمی به نام EMR^۳ ایجاد کردند. این سیستم فقط یک سازمان مانند بیمارستان یا کلینیک را تحت پوشش قرار می‌دهد (۲۰).

به دنبال تکنولوژیهای جدید و تغییر نیازها در صنعت مراقبت بهداشتی، ارائه دهندگان خدمات بهداشتی، تشویق به استفاده از سیستم ارائه خدمات یکپارچه و مستمر شدند. در این سیستم مراکز بهداشتی (بیمارستانها، مطبها، کلینیکها و...) خدمات وسیعتر، مستمر و هماهنگی را برای جمعیت تعیین شده‌ای فراهم می‌کنند. البته ارائه چنین طیف وسیعی از خدمات با اتکا به سیستمهای رایانه‌ای امکان‌پذیر است که قادر به جمع‌آوری و حفظ اطلاعات تمام طول حیات بیمار باشند. چنین نیازی منجر به شکل‌گیری سیستمی با عنوان پرونده‌های الکترونیکی بیمار^۴ (EPR) شد که با کمک آن، ارائه دهندگان به اطلاعات بیش از یک مرکز بهداشتی دسترسی پیدا می‌کردند (۲۱-۲۲). در سیستم EPR اطلاعات محدود به وضعیت فعلی بیماری، نتایج غیر طبیعی اقدامات درمانی و آزمایشگاهی می‌شد. با پیشرفت تکنولوژیهای جدید بهداشتی از قبیل پزشکی از راه دور به منظور تسهیل در فرایند مراقبت از بیمار و انجام پژوهش،

تهیه کاغذ و پرونده‌های دستی می‌شود و بررسی آنها در حدود ۳۰٪ از وقت پزشکان را به خود اختصاص می‌دهد. از طرف دیگر فقدان دسترسی به ۳۶٪ اطلاعات قبلی موجود در این پرونده‌ها، موجب تکرار مجدد ۱۱٪ از تستهای آزمایشگاهی می‌گردد (۱۴). پیشرفتهای تکنولوژی اطلاعات و ظهور پرونده‌های الکترونیکی توانسته بسیاری از مشکلات بالقوه پزشکان و ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی را مرتفع سازد (۱۵-۱۶). در جهت ارتقاء سیستمهای اطلاعات بیمارستانی (HIS)^۱، پزشکی از راه دور و ارزیابی ارائه خدمات بهداشتی، شناخت و به کارگیری پرونده‌های الکترونیکی نقش مؤثری داشته است (۱۷-۱۸). این پژوهش به منظور معرفی کارائی و اثربخشی پیشرفته‌ترین پرونده‌های الکترونیکی موجود در صنعت بهداشت طی سالهای ۱۳۸۱-۱۳۸۲ انجام گرفت.

روش پژوهش

گردآوری اطلاعات با مطالعه کتابخانه‌ای، استفاده از اینترنت و پست الکترونیکی صورت گرفت.

مروری بر مطالعات

گزارشهای مربوط به استفاده از کامپیوتر برای داده‌های بالینی به ۱۹۵۰ بر می‌گردد، ولی اولین سیستم مدون الکترونیکی در سال ۱۹۶۰ به نام COSTAR^۲ برای انجام امور اداری،

^۱ - Hospital Information system

^۲ - Computerized Store Ambulatory Information System Records

^۳ - Electronic Medical Record

^۴ - Electronic Patient Record

است (۳۸-۴۰). در آمریکا سالانه در حدود ۱۵ میلیارد دلار از هزینه های مراقبت بهداشتی فقط صرف رونوشت برداری و کپی پرونده های دستی می شود (۴۱).

IOM^۲ اعلام نمود که حدود ۲۰٪ از مرگ و میرهای مراکز درمانی تحت کنترل این سازمان به دلیل خطاهای تجویز دارو بوده است (۴۲). درحالی که پرونده های الکترونیکی با اتکا به سیستم حمایت از تصمیم گیری توانسته اند علاوه بر کاهش هزینه های مربوط به تشخیص و درمان، در حدود ۸۵٪ از بروزاین مرگ و میرها بکاهند (۴۳).

بحث و نتیجه گیری

در کشورمان باید بزودی پرونده های کاغذی به دلیل محدودیتهای متعدد جای خود را به پرونده های الکترونیکی بدهند که در افزایش کارایی و اثربخشی خدمات مراقبتی نقش بسزایی دارند. برای ایجاد یک سیستم پرونده الکترونیکی مناسب در کشورمان، توصیه می شود سیستمهای الکترونیکی موجود در جهان مورد مطالعه دقیق قرار گیرد. جا دارد از هم اکنون با آموزش کلیه پرسنل بهداشتی درمانی، بستر مناسب برای استفاده از این سیستمها را فراهم آوریم.

فهرست منابع

- 1-HealthCare Delivery, www.who.dk/eprise/main/who/progs/HCD/home,2002,p1
- 2-Wang YI-Zarn. (1999). Automation of clinical and Patient records". Southern Medical Journal. 92 (1), p38.

² - Institute of Medicine

سیستم پرونده های الکترونیکی سلامت (EHR)^۱ شکل گرفت (۲۳-۲۵). دامنه عملکرداین سیستمها بسیار وسیعتر از EPR است و کلیه اطاعات مربوط به بیماریهای گذشته، داروهای درحال مصرف، حساسیتهای داروهای، بیماریهای خانوادگی و اجتماعی، و اطاعات واکسیناسیون و... را در بر می گیرد (۲۶-۲۸).

بدین ترتیب با فراهم شدن این بانک اطاعات، تجربه و تحلیل داده ها آسانتر صورت می گیرد زیرا داده ها براساس موضوع و تاریخ مرتب و کدگذاری شده و امکان دسترسی به داده های مراکز ویزیت های مختلف میسر می شود. مثلاً می توان میزان همبستگی تغییرات آزمایشگاهی را با تشخیص یک بیماری به دست آورد (۲۹-۳۰).

در صنعت بهداشتی امروز تنها راه رسیدن به موفقیت، کنترل هزینه با حفظ کیفیت است (۳۱-۳۲). پرونده های الکترونیکی ضمن دسترسی و برخورداری از منبع غنی اطاعات بهداشتی، در کنترل هزینه ها و بهبود کیفیت مراقبتهای بهداشتی درمانی از جمله بروز خطاهای پزشکی و تجویز داروها نیز نقش مهمی ایفا می کند. در حالیکه پرونده های کاغذی علاوه بر کیفیت اطلاعاتی پایین و عمر کوتاه، جهت بایگانی و بازیابی نیروی زیادی می طلبد (۳۳-۳۷).

بررسیها نشان داده است که با پرونده های الکترونیکی ۱۵٪ در مصرف کاغذ و تولید فرمهای کاغذی، ۵۱٪ در هزینه رونویسی پزشکی، ۶۵٪ در هزینه بایگانی و بازیابی اطاعات پرونده های پزشکی صرفه جویی شده

^۱ - Electronic Health Record

- 15-Dalander Geoffreg. (1997). Turning a dream into reality: The Evolution of Seamless Electronic Health Record. Journal of AHIMA. www.ahima.org, p 1.
- 16- The Medical & Financial Benefit of an EMR, www.comchart.com/cc-emr-benefits, 2001, p1.
- 17-Dalander Geoffrey. (1997). Turning a dream into reality: The Evolution of Seamless Electronic Health Record. Journal of AHIMA. www.ahima.org, p 1.
- 18- Raghupathi, Wullinallur. (1999). Strategic Uses of Information Technology in health Care. Journal of Topics in health information management. 20(1), p2
- 19-Introduction to Medical Informatic. www.cpmc.columbia.edu/txt/book/records.txt september 1997, p4.
- 20-Beginner's Guid to EMR , www.vico.org/Resources/health/BeginnersGuid/EMR.pdf 2000, p3.
- 21-Carter, Jerome H. (2001). "Electronic medical records". Albany, Newyork: American College of Physicians-American Society of Internal Medicine, p 5
- 22-Campbell, Cluadia. (1999). "Financial Management in managed Care Environment" Albany: Delmar Publishers, p 103-104.
- 23-Wickamlee, Frances. (1997). Evolution of Computer - based information System & network to support integrated health care, Journal of topics in health information management. 17(4), p 6-7.
- 24-Office of health and information highway , www.hc_sc.gc.ca/bsi/pubs/2001-ehr-dse/ehr, p17.
- 25-Mantas J. (2002). "Textbook in Health Informatics "Amsterdam, IOS press p 252.
- 26-Beal ,Thomas. (2001). Design principles for the HER. www.GEHR.org/openEHR. p98
- 27-Weagemen Peter. (2002). Status report: HER. www.medrecint.com/resources/ehr, p1.
- 3-Englehardt, Sheila. (2002). "Health care informatic". St. Louis ,Mosby Inc , p 211.
- 4-Stratton, Scott. (2001). I nformatic in Managed care. Journal of AHIMA. 72 (8), p58.
- 5-Abdelhak Marvat. (2001). "Health Information: Management of a Strategic Resources, Philadelphia, Pensylvania: W.B Saunders Company, p 694
- 6-Holbrook Anne. (2001). "A Critical Pathway for EMR Selection" , www-smi-Stanford.edu/pubs/SMI-Reports/SMI-2000, p1
- 7- Shortliffe ,Edward H. (2001). "medical informatic". New yourk, Berlin Heidelberg Springer -Verlag ,Inc.,2001, p 328
- 8-Schoenfelt Susanne. (1999). "Next Generation: How internet technology propels the EMR". www.ahima.org
- ۹- زارع فضل الهی زهرا. وضعیت تکمیل اوراق اختصاصی اعمال جراحی بیمارستانهای دانشگاهی ارومیه (۱۳۸۲). پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی دانشگاه علوم پزشکی ایران، آبان ۱۳۸۲ - ص ۳۸-۵۲.
- ۱۰- آریایی، منیژه. بررسی محتوایی مدارک پزشکی در بیمارستان عمومی، آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان در سه ماهه اول سال ۱۳۷۷، فصلنامه علمی، پژوهشی مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، سال چهارم، شماره دهم و یازدهم پاییز و زمستان ۱۳۸۰، ص ۷۰-۶۵.
- ۱۱- اسدی، فرخنده. ارزیابی کیفیت مدارک پزشکی بیمارستانهای بهداشتی درمانی ایران و ارائه الگوی مناسب، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی دانشگاه علوم پزشکی ایران، اسفند ۱۳۷۷، ص ۵-۴۴.
- ۱۲- سلطانی احمد. ارزیابی میزان آگاهی و عملکرد بخشهای بیمارستانهای آموزشی مستقر در تهران در رابطه با مدارک پزشکی - سال ۱۳۸۰. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۳۸۱، ص ۲۲-۴۳.
- ۱۳- ماسوری نیلوفر. بررسی عملکرد پرستاران در رابطه با تکمیل پرونده های پزشکی بیماران بستری در سه بیمارستان منتخب وابسته به دانشگاه های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهر تهران - سال ۱۳۷۴. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۳۷۴، ص ۳۱-۳۸.
- 14-Advantages of EMR over physical paper records, www.nhs.uk/pages/nhsweek2002/advantage/asp, p2 ,

- 36-Weagemen, Peter. (2003). EHR vs. CPR vs EMR. www.health-informatic.com/issues/05-03/cover-ehr.htm, P1.
- 37-Wheeler, Neil. (2000). Management in health care. Oxford:Stanley Thornes Ltd, p27.
- 38- Barash, C.I. (2000). Computerized patient records . www.berdy.medical.com/white,p6.
- 39- Zdon, Linda. (2000). Ambulatory EMR implementation cost – benefit; an enterprise case study. www.medicoloical.Com/download/emr/user.pdf, p7.
- 40-Wang, Samuel J. (2003). A Cost –Benefit analysis of EMR in primary care. www.cb.hawaii.edu/chismar/wang-cost.03.pdf, p6.
- 41-Hannan, Terry J. (2000). Electronic medical records. www.infcom.cqu.edu.au/HNI/bookson/chapter-R.pdf, 2000, P2
- 42-“What are you waiting for ” www.emds.com/emds/benefits/index.htm, 2000, p2
- 43-‘The advantages of EMR’ , www.Expert-system.com. p 1.
- 28-Soule, Dan. (2001). "What's New in Clinical Data Repositories". Journal of AHIMA. 72(10), p35.
- 29- Carter, Jerome H. (2001). "Electronic medical records". Albany, Newyork: American College of Physicians-American Society of Internal Medicine, p 5.
- 30- Kamruddin, Slams. (2001).“Data Warehousing ; Toward Knowlege Management . Journal of Topics in Health Information Management . 1(3). P 25.
- 31-Barnett, Albert E. (1992). Ambulatory care management and Practice. Gaithersburg:Aspen Publication, p 288.
- 32-JHA, S.M. (2001) Hospital management. Mumbai: Himalaya Publishing house, p:66
- 33-Stubbs,Vicki L. (1997). Electronic information warehousing. Journal of AHIMA. 68(4), p40.
- 34-Siewicki, Brenard. (19947). Integration Challenges in managed care organization. Journal of AHIMA . 68 (3), P28.
- 35-Litvin, Cara B. (2001). Quality improvement using EMR. Journal of topics in health information Management. 22(2), p63.

Abstract:

The most important Electronic Records In industrial Health

Z. Maidani,¹ A. Zohoor (Ph.D)², Sh. Shahandeh (Ph.D)³

Introduction: for developing the efficiency and effectiveness of the health – services, the paper files, because of their numerous limitations, have to be displaced with the electronic records which have many advantages. This research was done for introducing the efficiency and effectiveness of the most advanced electronic records available in the industrial health during the years 1381-1382.

Methodology: Collecting the information was done with the library study and using the Internet and E-mail. Review of the studies: the interpretation Connected with the computer. Use for the clinical data, begun in 1950.

In this article the EHR, EPR, EMR systems will be presented which are the most important and available electronic records. The inspections have shown that with the electronic records besides the diminution of mortality and the expenses related to diagnosis and cure, have saved %15 in the consumption of the paper and producing the papery-forms. 51% in the medical copying expenses and 65% in the archives expenses and refunding the information of the medical records.

conclusion: To invent one propitious electronic record system in our Country, we advise to search very intensively the electronical systems, available in the whole world, and from now on with training all health Personnel, we can prepare a propitious condition to use these systems.

Key words: Various Electronic Records the Advantages of the Electronic Records. The effects of the Electronic Record the importance of the Electronic Records.

¹ - M.S. of Medical Record Education

² - Associate Professor, Ph.D in Epidemiology, School of management and Medical Information Sciences, Iran University of Medical Sciences

³ - Professor Assistant, School of Management and Medical Information Sciences, Iran Univesity of Medical Sciences